

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1934

THÈSE

N°

562

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

René-Louis VAUTRIN

Né le 5 juillet 1905 à Paris

CONSIDÉRATIONS SUR L'ATTIQUE

SON ANATOMIE — SA PATHOLOGIE

Président : M. LENORMANT, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE E. LE FRANÇOIS

91, BOULEVARD ST-GERMAIN, 91

1934

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1934

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

René-Louis VAUTRIN

Né le 5 juillet 1905 à Paris

CONSIDÉRATIONS SUR L'ATTIQUE

SON ANATOMIE — SA PATHOLOGIE

Président : M. LENORMANT, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE E. LE FRANÇOIS

91, BOULEVARD ST-GERMAIN, 91

1934

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie.....	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	PROUST.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LÉPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	M. VILLARET.
	ACHARD.
Clinique médicale	BEZANÇON.
	CARNOT.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale ..	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSÉT.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.	SERGEANT.
Clinique de la Tuberculose	Léon BERNARD.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte.....	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE.. Neurologie et Psychiatrie
 BÉNARD (Henri). Pathologie médicale
 BERNARD Étienne. Pathologie médicale.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BROCCQ..... Pathologie chirurgicale.
 BULLIARD..... Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHABROL..... Pathologie médicale.
 CHEVALLIER... Pathologie médicale.
 DOGNON..... Physique.
 DONZELOT Pathologie médicale.
 FEY Urologie.
 GALLIARD..... Parasitologie.
 GASTINEL..... Bactériologie.
 GATELIER Pathologie chirurgicale.
 DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LABBÉ (Henri)... Chimie biologique.
 LACOMME Obstétrique.

MM.

LANTUÉJOUL... Obstétrique.
 LAROCHE (Guy). Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M^{me} J. LÉVY Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI . Neurologie et Psychiatrie.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET.. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING..... Anatomie pathologique.
 PETIT-DUTAILLIS. Pathologie chirurgicale.
 PIÉDELIÈVRE.. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 QUÉNU Pathologie chirurgicale.*
 RICHET Physiologie.
 SANNIÉ..... Chimie biologique.
 SÉNÈQUE..... Pathologie chirurgicale.
 SÉZARY Dermatologie et syphili
 graphie.
 TROISIÈRE Pathologie expérimentale
 TURPIN Pathologie médicale.
 VALLÉRY-RADOT
 (Pasteur)..... Pathologie médicale
 VELTER Ophtalmologie
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT. Physiologie,

MM.

LEROUX Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 ZIMMERN..... Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

MM.		MM.	
ABRAMI	} Clinique médicale.	ECALLE	} Clinique obstétricale.
AUBERTIN.....		GUÉNIOT	
BRULE,.....		LE LORIER.....	
CHIRAY		LÉVY-SOLAL ...	
DUVOIR		METZGER	
HARVIER.....			
LIAN.....			
	MM.		
	BASSET		} Clinique chirurgicale.
	CADENAT.....		
	HEITZ-BOYER. .		
	MOCQUOT		
	MOURE.....		
	SCHWARTZ.....		

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé.....	Éducation physique.
FREY.....	Stomatologie.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LENORMANT

Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté
Chirurgien de l'Hôpital Cochin

Qui m'a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Qu'il veuille trouver ici l'expression de ma profonde gratitude.

A MONSIEUR LE DOCTEUR PAUL TRUFFERT

Ancien interne des Hôpitaux de Paris

Ancien chef de clinique à la Faculté

Oto-rhyno-laryngologiste de l'hôpital Bon Secours

*Qui m'a inspiré le sujet de
cette thèse.*

*Qu'il veuille trouver ici l'ex-
pression de ma profonde gra-
titude, et de ma reconnais-
sance pour les marques de la
bienveillante amitié qu'il
m'a sans cesse prodiguées,
et pour les conseils de son
savoir et de son expérience
dont il m'a fait profiter pen-
dant deux ans.*

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

Stages :

1924. MONSIEUR LE PROFESSEUR CHAUFFARD
(*in memoriam*)

1925. MONSIEUR LE PROFESSEUR LEJARS (*in mem.*)

1925. MONSIEUR LE DOCTEUR LOUIS RAMOND

Externat :

1926. MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ ALGLAVE
MONSIEUR LE DOCTEUR GUIMBELLOT

1927. MONSIEUR LE DOCTEUR LE NOIR
MONSIEUR LE DOCTEUR LORTAT-JACOB
(*in memoriam*)

1928. MONSIEUR LE PROFESSEUR VILLARET
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LE LORIER

1929. MONSIEUR LE DOCTEUR GRENET

Internat provisoire

1930. MONSIEUR LE DOCTEUR DUPUY-DUTEMPS

1931. MONSIEUR LE DOCTEUR KUSS.

Internat de l'hôpital Bon Secours

1932-1933. MONSIEUR LE DOCTEUR TRUFFERT

1933-1934. MONSIEUR LE COLONEL MATHIEU

Chirurgien de l'hôpital militaire de Metz

GÉNÉRALITÉS

La caisse du tympan présente à étudier actuellement deux étages, du fait des replis que forme la muqueuse autour des osselets et des ligaments situés dans la cavité tympanique ;

— *Un étage inférieur*, ou caisse proprement dite ou atrium, qui répond en dehors à la membrane du tympan — la membrane flaccide de Schrapnell exceptée — et se prolonge au-dessous de la membrane du tympan sous la forme d'une gouttière, dont le fond est constitué par le plancher de la caisse : c'est le recessus hypotympanique de Kretschmann.

— *Un étage supérieur*, ou logette des osselets ou attique, qui fera uniquement l'objet de cette étude.

L'attique s'ouvre en arrière dans l'aditus, contient la tête du marteau, le corps de l'enclume. Elle est subdivisée par les osselets et les ligaments, qui les relient au tegmen tympani, en deux logettes secondaires que nous étudierons plus loin en détail :

— *Une logette externe* : entre le mur de la logette et la membrane flaccide de Schrapnell, d'une part ; et la tête du marteau, le corps de l'enclume et leurs ligaments, d'autre part ; elle se termine en bas dans la dépression de la membrane flaccide : poche de Prussack.

— Une *logette interne*, qui communique avec la caisse proprement dite, par un orifice cloisonné normalement par le tendon du muscle du marteau et le repli muqueux qui l'accompagne.

L'individualité anatomique de l'attique est confirmée par l'embryologie et la pathologie.

L'attique doit être rattachée aux cavités annexes de l'oreille moyenne : antre et aditus ad antrum ; et non à l'atrium où caisse proprement dite.

Leur seul point commun, elles le doivent à la physiologie : attique et caisse concourent à la transmission des sons.

L'attique a donc conquis son droit de cité définitif grâce aux travaux dont elle a fait l'objet depuis Schrapnell jusqu'à nos jours.

C'est en effet Schrapnell qui le premier en 1832 isola à la partie antéro-supérieure du tympan le segment de membrane qui porte son nom ; suivi par Von Troeltsch qui en 1861, montra que la partie haute de la caisse « cavité sus-tympanique », qui logeait les osselets, était le siège d'inflammations ayant un caractère particulier.

Ces inflammations spéciales, localisées, séparées de la partie principale de la caisse sous-jacente, furent étudiées aussi par Moos en 1864, Holmgren en 1874, Blake en 1875.

En 1888, Sexton divise la caisse du tympan en deux étages : inférieur ou atrium, supérieur ou attique.

Politzer démembra l'attique en cavités, interne et externe.

Nous citerons encore les travaux de Kretschmann, Chatellier en 1891 ; Broca, Delobel en 1903, Torchassé, Raoult en 1905, M. et M^{me} Rouvière (1910), Sauvé et Carlos Blanco (1911), Sourdille en 1915, qui préconise la trépanation mastoïdienne élargie et l'atticotomie trans-mastoïdienne.

Plus près de nous, Truffert et son élève Pagès, en 1924, isolent parmi les mastoïdites à forme temporaire, des formes spéciales qu'ils appellent : les *atticites extériorisées* :

A côté des symptômes fonctionnels d'infection de l'oreille moyenne, ces formes présentent des symptômes objectifs particuliers : à l'examen le plus minutieux on ne trouve le plus souvent qu'un tympan normal ou légèrement dépoli, mais la membrane de Schrapnell est violacée, turgescente ou même perforée ; le manche du marteau est très rouge. Malheureusement la chute de la paroi postérieure du conduit gêne souvent l'observation de la membrane.

A l'intervention on trouve :

a) Une fistule dont le siège répond presque toujours à une ligne passant, soit par le conduit auditif externe, soit un peu en avant au niveau du point d'implantation de la racine postérieure du zygoma.

b) En suivant les lésions on est conduit, non vers l'antre mais vers l'attique.

c) Les lésions sont localisées à l'attique. Quelquefois il y a du pus dans l'antre.

d) Les cellules péri-antrales sont indemnes de toute lésion ; les cellules du groupe antéro-supérieur de la mastoïdite, les cellules sus-méatiques, sus-atticales, au contraire, sont atteintes par l'infection et plus ou moins détruites.

Il résulte de ces faits deux points capitaux qui mettent bien en évidence l'individualité anatomique et pathologique de l'attique ;

a) L'existence d'atticites à l'origine d'abcès de la fosse temporale avec intégrité des cavités voisines.

b) La marche du pus dans sa propagation de l'attique à la corticalité du temporal.

A côté de ces formes aiguës pour lesquelles la chirurgie de l'attique ne se discute pas, les indications opératoires se sont élargies depuis quelques années, au profit de formes subaiguës compliquées de paralysie faciale et de formes organisées, qui ouvrent la voie au traitement chirurgical des surdités de conduction.

Il existe enfin des formes latentes, qui le plus souvent ne sont décelées qu'au cours d'un examen du fond du conduit, chez des malades qui viennent consulter pour d'autres troubles.

I. — Étude anatomique.

Nous étudierons successivement :

— Les *PAROIS* de la *CAISSE DU TYMPAN*, qui limitent l'*ATTIQUE*, celle-ci étant séparée de la paroi inférieure de la caisse par sa base.

— *La CHAÎNE des OSSELETS* avec leurs muscles et ligaments.

— *La MUQUEUSE et ses REPLIS*, dont la disposition est éclairée par l'*EMBRYOLOGIE*.

1^o ANATOMIE TOPOGRAPHIQUE

Située entre l'oreille externe et l'oreille interne, l'attique a une forme prismatique triangulaire, dont la base correspond à un plan frontal passant par l'extrémité postérieure de la branche horizontale de l'enclume ; l'arête principale parallèle au plan précédent est antérieure et correspond au bord supérieur de l'orifice tympanal de la trompe.

Vue du conduit auditif externe après ablation du tympan, on aperçoit de la cavité de l'oreille moyenne que l'atrium, la partie supérieure, c'est-à-dire l'attique, étant cachée par le linteau osseux qui limite en haut la paroi tympanale.

Des différences fondamentales séparent les deux étages :

L'atrium est peu ou pas accidenté : seuls y pénètrent les apophyses inférieures de l'enclume et du marteau.

L'attique au contraire est complexe, hérissée de saillies tendineuses et muqueuses, remplie par les grosses extrémités des osselets.

Les deux cavités ne sont pas dans le même plan vertical : l'attique plus externe repose en grande partie sur la voûte osseuse du conduit auditif externe.

A l'état normal existe un pertuis en dedans des osselets, qui fait communiquer les deux cavités. Mais la plus légère infection, provoquant une turgescence de la muqueuse, le ferme rapidement.

2^o ANATOMIE DESCRIPTIVE

1^o *Parois de la caisse du tympan en rapport avec l'attique :*

A) PAROI EXTERNE OU TYMPANIQUE

C'est la plus intéressante.

Elle est formée par la membrane du tympan encastrée dans un cadre osseux.

Insérée en bas, en arrière et en avant dans une rainure semi-circulaire « le sulcus tympanicus », par des éléments fibreux, tout le long de l'extrémité interne de la gouttière formée par l'os tympanal, qui forment le bourrelet annulaire de Gerlach.

Insérée en haut directement à l'écaille du temporal, cette partie plus mince, plus lâche et moins résistante répond à la partie inférieure de la face externe de l'attique : c'est la membrane flaccide de Schrapnell. Elle est séparée du reste de la membrane du tympan par deux épaissements fibreux, un antérieur et un postérieur : les ligaments tympano-malléolaires ou ligaments axiles. Ces ligaments font suite au bourrelet annulaire de Gerlach et s'étendent des extrémités antérieure et postérieure du sillon tympanique au sommet de l'apophyse externe du marteau (fig. 1).

Concave par sa face externe la membrane du tympan est convexe par sa face interne. La dépres-

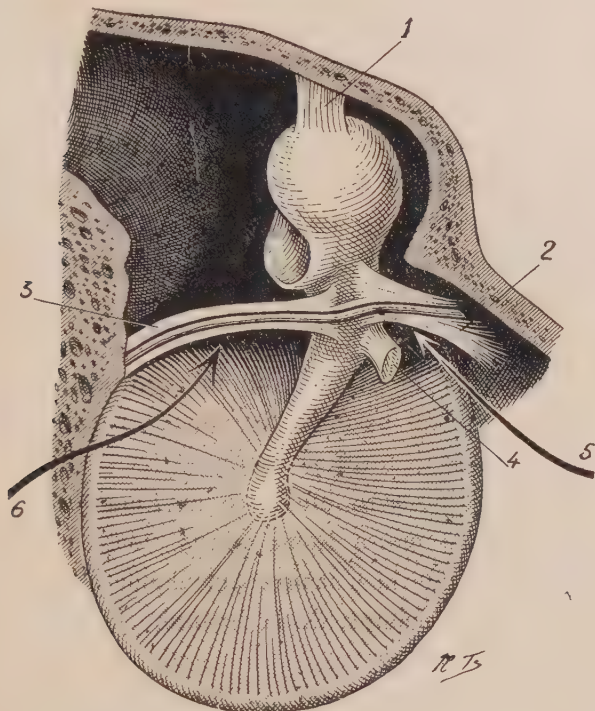


Fig. 1. — Face cavitaire de la membrane tympanale (d'après Troeltsch).

1° Ligament suspenseur du marteau.

2°-3° Ligaments axiles antérieur et postérieur suivis par la corde du tympan.

4° Tendon du muscle du marteau.

5° Poche antérieure de Troeltsch.

6° Poche postérieure de Troeltsch.

sion correspond à la membrane de Schrapnell forme la poche de Prüssak.

Deux replis muqueux situés au-dessous de la

poche de Prüssak, inclinés en dedans et en bas, forment les replis tympano-malléolaires antérieur et postérieur de Tröltzsch. Dans ces deux replis cheminent la corde du tympan. Le repli antérieur contient en outre le ligament antérieur et l'apophyse grêle du marteau placés tous deux au-dessous de la corde.

Les replis tympano-malléolaires limitent avec la partie voisine de la membrane du tympan deux dépressions ouvertes en bas, séparées l'une de l'autre par le marteau : ce sont les poches antérieure et postérieure de Tröltzsch (fig. 1).

Au-dessus de la membrane du tympan, l'attique répond à la paroi osseuse formée en totalité par la voûte du conduit auditif externe :

— en haut portion basilaire de l'écaille du temporal comprise entre deux plans vertico-transversaux passant par la scissure de Glaser en avant, et l'extrémité postérieure de la branche horizontale de l'enclume en arrière.

— en bas, bord interne de l'os tympanal (fig. 2).

L'union entre les deux segments, qui répond en arrière de l'orifice du canal postérieur de la corde du tympan, répond en avant à l'orifice antérieur de cette corde : expression tympanique de l'extrémité interne de la scissure de Glaser.

La portion temporale a une hauteur moyenne de 6 à 10 millimètres (entre la fosse cérébrale moyenne et le conduit auditif externe). Elle est constituée par deux lames osseuses compactes, l'une supérieure,

l'autre inférieure séparées par du tissu spongieux. Intimement accolées au niveau de la portion verti-



Fig. 2. — Coupe transversale de la caisse, en avant du marteau, d'après Politzer (schématique).

- 1^o Marteau ;
- 2^o Ligament supérieur du marteau et de l'enclume ;
- 3^o Ligament externe du marteau ;
- 4^o Atrium ;
- 5^o Attique interne ;
- 6^o Poche de Prussack.
- 7^o Cavité de Kretschmann formant avec la précédente l'attique externe.

cale de l'écaille du temporal, ces deux lames se séparent l'une de l'autre un peu au-dessus de la racine longitudinale du zygoma :

L'une, table ou corticale interne, se porte horizontalement en dedans, pour venir s'unir au niveau de la suture pétro-squameuse à la face antéro-supérieure de la pyramide pétreuse et former le tegmen tympani (fig. 2).

L'autre, table ou corticale externe, continue à descendre verticalement, soulevée par la racine longitudinale du zymoma. Elle se coude à angle droit, au niveau du pôle supérieur du méat auditif et se porte presque horizontalement en dedans. Elle se termine au niveau de la caisse du tympan par un bord libre légèrement excavé. Elle forme ainsi la paroi supérieure du conduit auditif externe osseux dans toute son étendue. En avant et en arrière du conduit elle vient s'unir aux deux lèvres de la gouttière tympanale (fig. 2).

C'est une paroi lisse, mince, compacte et transparente ; c'est le mur de la logette de Gellé, sur lequel repose le marteau et son articulation avec l'enclume : c'est le « plancher de la logette élargie » de Farabeuf. Au-dessus de ce mur la disposition est variable :

-- Dans certains cas le tegmen vient s'insérer à son niveau : le mur de la logette paraît surbaissé, presque vertical. A l'otoscopie on voit un aspect particulier que Mouret a appelé : « la procidence du mur de la logette », qui coïncide toujours avec une procidence de la dure-mère (fig. 3).

— Le plus souvent entre le tegmen et le mur de logette, la paroi externe prend une apparence cellulaire et dans ce cas, tantôt le pourtour supérieur du

conduit se présente comme envahi par du tissu spongieux ou diploïque, tantôt comme creusé de cavités cellulaires, identiques en apparence aux cellules mastoïdiennes et pouvant s'approcher très près de la corticale, jusqu'au niveau de la gouttière d'insertion de l'apophyse zygomatique ou même s'infiltrer dans celle-ci. Ce sont les cellules atticales entièrement autonomes et séparées complètement du système cellulaires mastoïdien (fig. 2).

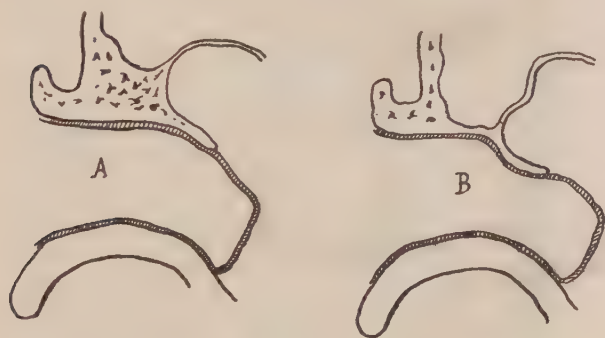


Fig. 3.

A. Aspect habituel du mur de la logette.

B. Mur de la logette procident — dans ce cas la dure-mère est elle-même procidente.

En résumé, la quantité et l'aspect du tissu spongieux qui forme la paroi externe de l'attique permet de décrire trois types principaux :

1^o Un type scléreux : tissu spongieux peu abondant de hauteur de 5 à 6 millimètres.

2^o Un type diploétique, type moyen : tissu spongieux à fines mailles, hauteur de 8 millimètres.

3° Un type pneumatique : type aréolaire à grandes mailles, hauteur de 8 à 10 millimètres.

B : PAROI INTERNE OU LABYRINTHIQUE

Elle répond à l'oreille interne.

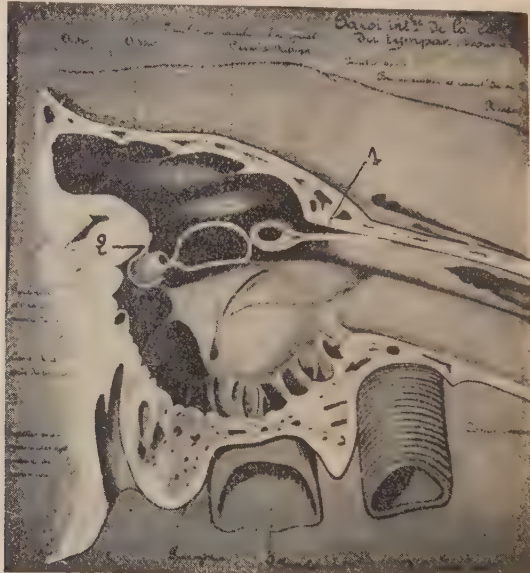


Fig. 4. — Paroi interne de la caisse du tympan, d'après Farabeuf.
Sur cette figure on voit en blanc le tracé de l'insertion des mésos ossiculaires.

- 1° Mésos du tendon du muscle du marteau.
- 2° Mésos incudo-stapédien.

Elle présente en son centre le promontoire.

Au-dessous de lui, l'orifice supérieur du canal de Jacobson, à la rencontre de la paroi interne et de la paroi inférieure (fig. 4).

Le promontoire est surplombé :

En avant par le canal du muscle du marteau dont l'extrémité postérieure se courbe en bec de cuiller.

En arrière par la saillie du canal semi-circulaire externe ou horizontal.

Une large dépression en arrière du promontoire le sépare de la paroi postérieure : elle est creusée de nombreuses dépressions et fossettes dont deux sont en rapport avec l'attique :

— *L'une postero-supérieure*, étroite, oblique en bas et en arrière, creusée dans son fond d'un orifice ovalaire : c'est la fossette de la fenêtre ovale dont le sourcil supérieur, ou « linteau de Farabeuf » abrite le canal du facial. Elle loge la platine de l'étrier.

— *L'autre postérieure*, arrondie, à rebord antérieur saillant : c'est la fossette de la fenêtre ronde, fermée par une mince membrane : le tympan secondaire.

C : PAROI SUPÉRIEURE OU CRANIENNE

Oblique en bas, en avant et en dehors, mince et lamelleuse, forme le toit de la caisse : c'est le tegmen tympanis (fig. 2).

Large de 5 à 6 millimètres, parfois déhiscente, cette paroi est formée :

- en dehors, par l'écaille du temporal,
- en dedans par le rocher.

La réunion de ces deux pièces forme la scissure pétrosquameuse supérieure : elle est dirigée suivant le grand axe de la caisse du tympan et occupe la

partie moyenne du tegmen tympani. Elle fait du côté de la cavité tympanique une saillie qui apparaît parmi les inégalités de la surface tympanique du tegmen sous la forme d'une crête : la crête pétrosquameuse de Rouvière.

Elle sépare la cavité tympanique de la cavité crânienne. Il existe des connexions très étroites, par de fins canalicules vasculaires, qui traversent la paroi le long de la suture pétro squameuse supérieure ; encore plus intimes quand il existe une déhiscence plus ou moins étendue de la paroi osseuse : la muqueuse de la caisse s'adosse à la dure-mère (ce qui explique les complications méningées ou encéphaliques).

D : PAROI POSTÉRIEURE OU MASTOÏDIENNE

En haut, répondant à la paroi postérieure de l'attique et sur le prolongement de celle-ci : un orifice triangulaire qui donne accès dans l'*aditus ad antrum*, et par son intermédiaire dans l'antre mastoïdien. La paroi inférieure de cet orifice présente en dedans une encoche sur laquelle vient reposer l'extrémité postérieure de la branche postérieure de l'enclume : c'est la *fossa incudis* qui répond au coude des portions horizontale ou sus-stapédienne et verticale ou rétro-pyramidale du canal de Fallope.

Au-dessous de l'orifice, une fossette plus ou moins développée, la fossette sus-pyramidale sépare l'orifice de l'*aditus* de la base de la pyramide.

Cette pyramide occupe à peu près la partie

moyenne de la paroi postérieure de la caisse : c'est une petite éminence conique, creuse, à sommet tronqué situé à la hauteur du *ponticulis promontorii* ; et perforée d'un orifice dirigé en avant et un peu en haut, qui donne accès dans un canal creusé dans le rocher, en avant de la portion descendante de l'aqueduc de Fallope : la pyramide contient le muscle de l'étrier : son tendon s'échappe par l'orifice du sommet de la pyramide.

En dehors de la base de la pyramide s'ouvre l'orifice postérieur de la corde du tympan, par où celle-ci entre dans la caisse.

Tout autour de la pyramide, des dépressions plus ou moins profondes, décrites par Hughier et Grivot, fossettes qui peuvent s'enfoncer dans l'os jusqu'à venir atteindre le canal de Fallope, dont le segment vertical descend derrière cette paroi.

Enfin à la partie inférieure de la paroi postérieure, mais sans rapport avec l'attique, le soulèvement dû à la protubérance styloïde de Politzer.

E : PAROI INFÉRIEURE OU JUGULAIRE

La paroi inférieure de la caisse, formant son plancher, ou recessus hypotympanique de Kretschmann est rugueuse, irrégulière, cellulaire et quelquefois même déhiscente, répondant au golfe de la jugulaire interne (fig. 4).

Elle ne présente qu'un rapport lointain avec l'attique.

F : PAROI ANTÉRIEURE OU TUBO-CAROTIDIENNE

Celle-ci n'existe pas, à proprement parler, au niveau de l'attique, puisque la caisse du tympan s'effile pour se continuer dans la cavité du canal osseux de la trompe d'Eustache. Au-dessus de l'orifice postérieur ou tympanique de la trompe fait saillie le canal du muscle du marteau.

En haut et en dehors, l'orifice postérieur ou profond du canal antérieur de la corde du tympan, par où celle-ci sort de la caisse.

2° *La chaîne des osselets*

La chaîne des osselets n'occupe sa situation définitive dans la caisse du tympan, que secondairement au cours de l'évolution ontogénique.

Elle comprend à étudier trois os :

Le marteau

L'enclume

L'étrier

réunis par des articulations et commandés par deux muscles moteurs :

Le muscle du marteau,

Le muscle de l'étrier.

a) *Le marteau :*

Le plus long des trois, présente à étudier : une tête, un col, un manche et deux apophyses (fig. 5).

La tête :

Ovoïde, lisse sauf en arrière où se trouve une cavité

elliptique, concave, articulaire qui reçoit l'enclume.

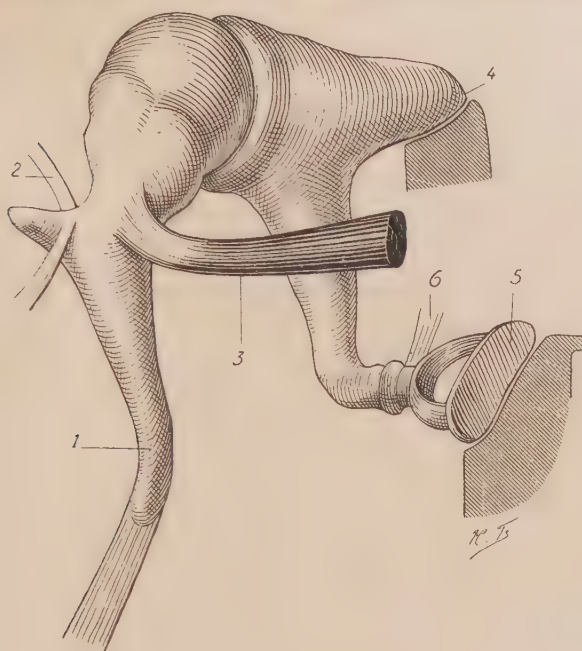


Fig. 5. — Statique de la chaîne des osselets (d'après Sourdille).

- 1° Longue apophyse du marteau et son inclusion tympanale.
- 2° Ligaments axiles antérieur et postérieur ;
- 3° Tendons du muscle du marteau ;
- 4° Courte apophyse de l'enclume reposant sur le seuil de l'aditus ;
- 5° Plateau de l'étrier inclus dans la fenêtre ovale ;
- 6° Muscle de l'étrier.

Le col :

Court, aplati de dehors en dedans, supporte la tête et répond en dehors à la membrane flaccide de Schrapnell.

Le manche :

Au-dessous du col, est oblique en bas, en arrière

et en dedans, formant avec le reste de l'os un angle obtus ouvert en haut, en arrière et en dedans. Concave en dehors il se termine en spatule répondant à l'ombilic de la membrane du tympan. Il est inclus dans l'épaisseur de la membrane du tympan (fig. 1).

L'apophyse externe :

Courte, conique, située au-dessous de la face externe du col, se porte en dehors.

L'apophyse antérieure ou apophyse de Raw :

Longue et grêle, part de la face antérieure du col, se continuant par le ligament antérieur du marteau.

b) *L'enclume :*

Située en arrière du marteau présente :

Un corps : situé dans l'attique, aplati de dehors en dedans, avec une face antérieure elliptique articulaire pour la tête du marteau.

Une branche supérieure

qui est postérieure et horizontale, épaisse et courte, son sommet s'appuie sur l'échancrure située à l'angle inférieur de l'orifice antérieur de l'*aditus ad antrum*.

Une branche inférieure

qui est verticale, plus longue et plus étroite ; son extrémité inférieure s'infléchit en dedans et se termine par un renflement arrondi : l'apophyse lenticulaire qui s'articule avec l'étrier (fig. 5).

c) *L'étrier.*

Situé en dedans de l'enclume, s'étend horizontalement vers la fenêtre ovale. Il présente :

Une tête creusée en dehors d'une cavité glénoïde articulaire pour l'apophyse lenticulaire de l'enclume.

Une base ou platine :

lame ovale à bord supérieur convexe, bord inférieur rectiligne.

Deux branches :

l'antérieure plus courte et moins incurvée que la postérieure.

Les osselets articulés entre eux, le marteau et l'enclume par emboîtement réciproque : l'enclume et l'étrier par une énarthrose, sont reliés à la membrane du tympan et aux parois de la caisse par des ligaments.

Pour le marteau il existe (fig. 2 et 1) :

Un ligament supérieur qui va du sommet de la tête à la paroi supérieure de la caisse.

Un ligament externe, qui va de la partie inférieure et externe de la tête au bord inférieur du mur de la logette.

Un ligament antérieur, qui prolonge en avant l'apophyse antérieure du marteau et se termine sur l'épine du sphénoïde après avoir traversé la scissure de Glaser.

Pour l'enclume il existe :

Un ligament supérieur qui va de l'extrémité du corps de l'enclume au tegmen tympani.

Un ligament postérieur qui va de l'extrémité de la branche horizontale à l'angle inférieur de l'orifice d'entrée de l'*aditus ad antrum*.

Pour l'étrier il existe :

Un ligament annulaire, qui comble l'espace com-

pris entre la platine et les bords de la fenêtre ovale.

Enfin *deux muscles moteurs* se rattachent au système de la chaîne des osselets.

Le muscle du marteau qui occupe le canal osseux situé sur la paroi interne de la caisse ;

Il part de l'extrémité postérieure de la paroi supérieure du cartilage de la trompe ; la gouttière qui unit le bord antérieur du rocher à la grande aile du sphénoïde ; la racine de l'épine du sphénoïde ; des parois elles-même du canal osseux.

Son corps charnu, fusiforme, se termine en arrière par un tendon grêle qui se réfléchit à l'extrémité postérieure du bec de cuiller, se porte de dedans en dehors pour aller s'insérer sur le côté interne de l'extrémité supérieure du manche du marteau.

Le muscle de l'étrier qui naît des parois du canal osseux de la pyramide et se termine par un petit tendon qui sort de l'orifice de la pyramide. De là il se réfléchit pour aller s'insérer sur le côté postérieur de la tête de l'étrier.

Ainsi la chaîne des osselets est tendue en sonnette entre la paroi externe où elle s'implante par l'inclusion du manche du marteau dans la membrane tympanale et le ligament axile, et la paroi interne avec laquelle elle fait corps par l'inclusion de la platine de l'étrier dans la fenêtre ovale.

De plus le muscle du marteau relie cet osselet à la paroi interne et le muscle de l'étrier attache la chaîne à la paroi postérieure.

3 : *La muqueuse et ses replis*

La muqueuse de l'attique est mince, formée par un épithélium pavimenteux simple, intimement unie au périoste. Elle est en continuité avec la muqueuse de la caisse, elle-même en continuité avec celle du pharynx. Elle s'invagine dans les cavités cellulaires, se prolonge en arrière sur les parois de l'aditus, de l'antrum mastoïdien et des cellules mastoïdiennes.

Elle tapisse la cavité de l'attique, se réfléchit sur les osselets, sur les ligaments et les tendons en formant des mésos qui ne peuvent être compris que grâce à l'embryologie. Ce sont ces mésos qui constituent en effet le plancher de l'attique, cloisonnement qui la sépare de l'atrium, et par le fait de la paroi inférieure de la caisse, qui comme nous l'avons vu, n'est qu'en rapport lointain avec l'attique.

Nous rappellerons d'abord l'évolution des différents stades de *développement de l'oreille moyenne*, *l'origine des osselets*, le *développement de l'attique* et nous ferons la description *des mésos*, qui permettent de diviser l'attique en deux parties : l'attique *externe* et l'attique *interne*.

1^o *Développement de l'oreille moyenne :*

L'oreille moyenne est une évagination du pharynx. Le sillon interne situé entre les deux premiers arcs branchiaux se ferme peu à peu de haut en bas se transformant ainsi en un canal dont la partie supérieure donne l'attique, la partie moyenne la caisse

du tympan, la partie inférieure la trompe d'Eustache.

La muqueuse pharyngée qui forme le fond du premier sillon branchial s'accole à l'épithélium ectodermique pour former la membrane du tympan, entourée d'un cadre fibreux qui en s'ossifiant forme l'os tympanal. Lorsque le cadre est encore fibreux, le manche du marteau qui naît par un bourgeonnement partant de la tête du marteau, descend et entraîne avec lui la partie supérieure du cadre osseux : en formant ainsi le segment de Rivinus et la membrane de Schrapnell.

Le bord inférieur de l'écaille du temporal se divise en deux lamelles :

Une *interne*, qui avec une lamelle issue de l'os pétreux forme le toit de l'attique, de l'aditus et de l'antre.

L'autre *inférieure*, qui forme le mur de la logette et les parois externes de l'aditus et de l'antre.

Avec les parois correspondantes de la portion pétreuse du temporal se trouvent délimitées les cavités de l'attique, de l'aditus et de l'antre.

L'attique est divisée en deux segments par la crête pétro-squammeuse supérieure de Rouvière, séparant les portions pétreuse et squameuse du *tegmen tympani*.

En résumé, l'écaille forme avec le rocher l'attique ; tandis que l'os tympanal forme la caisse avec le rocher.

2^o *Origine des osselets :*

Les osselets dérivent du mésoderme des deux premiers arcs branchiaux.

L'extrémité antérieure du cartilage de Meckel correspondant au maxillaire inférieur disparaît ; la partie comprise à l'intérieur de l'os tympanal donne l'apophyse grêle et la tête du marteau.

L'os carré devient l'enclume.

La portion supérieure du deuxième arc branchial donne la branche descendante de l'enclume, les deux branches de l'étrier (séparées par une artériole), le reste prenant part à la formation de l'appareil stylien et de l'os hyoïde dont le corps dérive du troisième arc branchial.

3^o *Développement de l'attique :*

Les parois interne, inférieure et les trois quarts internes de la paroi supérieure dérivent du rocher.

La paroi externe et le quart externe de la paroi supérieure dérivent de l'écaille du temporal.

Dans un premier stade l'ébauche de l'atrium et de l'attique seuls formés, contiennent la partie postérieure des deux premiers arcs branchiaux. Les deux cavités sont remplies par des osselets et du tissu mucoïde.

Dans leur descente dans l'espace libre de la caisse, les osselets ne traversent pas l'endoderme, mais le refoulent progressivement, et cet endoderme refoulé, qui constitue la muqueuse de la caisse, va se mouler sur les osselets. Les osselets ne sont donc pas plus

dans la caisse que l'intestin n'est dans la cavité péritonéale.

Mais ces osselets ne se sont extériorisés qu'en conservant des connexions fibro-vasculaires ou des ligaments avec leur arc d'origine, extériorisation qui ne se fait que sous la muqueuse qu'elle soulève en replis, en mésos, qui l'unissent à la paroi. Ces mésos minces et friables exigent des dissections minutieuses.

Dans un deuxième stade l'atrium se développe complètement grâce au développement transversal de l'os tympanal.

Dans un troisième stade, les cellules périatticales se développent formant les groupes sus-attical, sus-méatique, sus-tubaire et sus-labyrinthique.

4^o *Etude des Mésos.*

La continuité des mésos et replis formés par la muqueuse soulevée par les diverses formations occupant l'attique, est absolue, complète et totale.

Nous avons vu les articulations, les ligaments et les muscles qui reliaient les osselets entre eux et la paroi. Lorsque l'invagination tubo-tympanique progresse, elle se heurtera à ses différents ligaments, et la muqueuse s'invaginera dans toutes les dépressions que limitent les osselets et leurs moyens de fixité, constituant les mésos et des replis qui délimitent des fossettes.

A la partie inférieure de l'attique, mais encore dans l'atrium, les ligaments antérieur et postérieur du marteau soulèvent la muqueuse en deux replis, en

forme de corne d'abondance ouverte en bas, formant les poches antérieure et postérieure de Tröeltsch

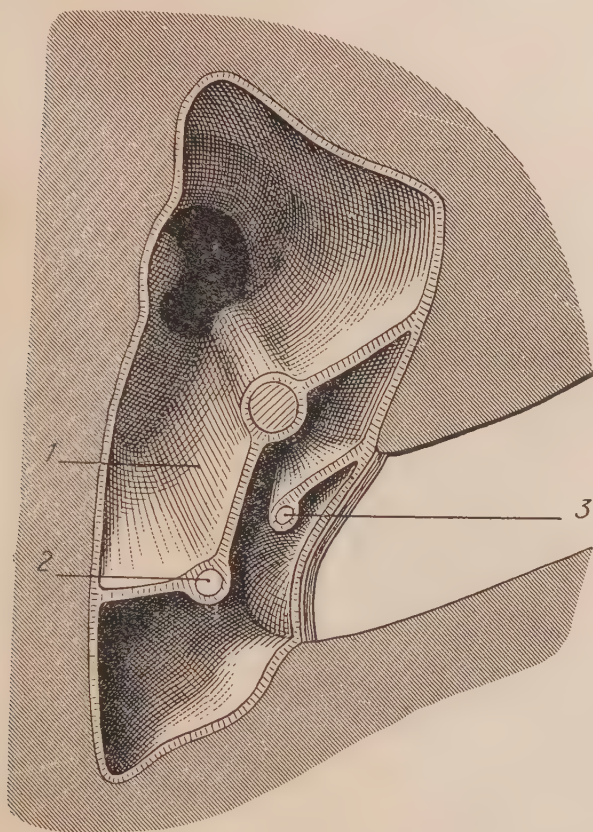


Fig. 6. — Coupe transversale de la caisse ; segment postérieur
(schématique).

1^o Méso incudo-stapédien ;

2^o Tendon du muscle de l'étrier ;

3^o Corde du tympan et poche postérieure de Tröeltsch.

(fig. 1). Puis l'invagination tympanique se heurte

au bloc ossiculaire et ne peut pénétrer que par l'orifice que laisse le marteau et son muscle en dehors et en haut, l'étrier et l'enclume en bas et en arrière.

Cette invagination en s'étendant en arrière vient coiffer la longue apophyse de l'enclume et l'étrier,

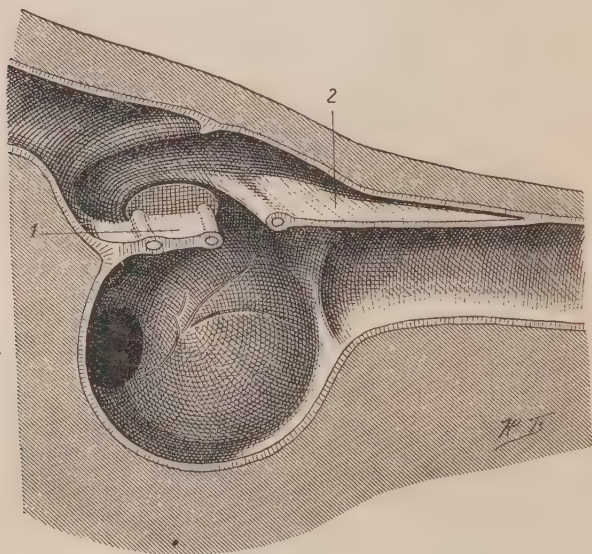


Fig. 7. — Coupe sagittale de la caisse, segment interne (schématisque).

- 1° Partie horizontale ou stapédienne du méso incudo-stapédien ;
- 2° Méso du muscle du marteau.

formant un méso coudé à angle dièdre dont l'arête est soulevée par le muscle de l'étrier. Ce méso incudo-stapédien va s'insérer en arrière sur la paroi postérieure, suivant une ligne verticale tendue de la *fossa incudis* à la pyramide, et une horizontale qui va de la fossette prépyramidale au pôle postérieur de la

fenêtre ovale que circonscrit l'insertion interne de ce méso incudo-stapédien.

Mince et lamelleux, ce méso dont la seule portion horizontale a été décrite sous le nom de « housse muqueuse » de l'étrier présente souvent des déhis-

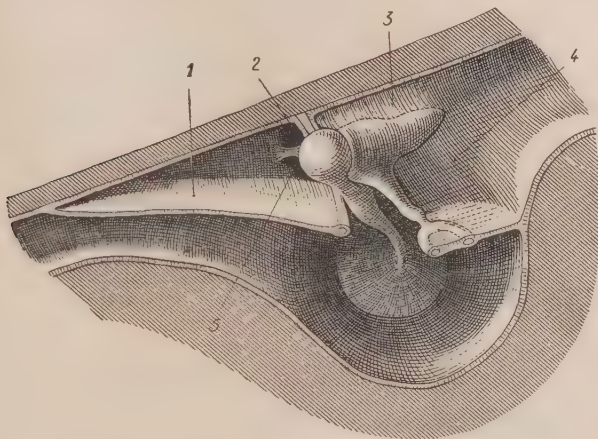


Fig. 8. — Coupe sagittale de la caisse ; segment externe (schématique).

- 1^o Méso du muscle du marteau ;
- 2^o Orifice de la cavité de Kretschmann. ;
- 3^o Ligament suspenseur du marteau et de l'enclume ;
- 4^o Méso incudo-stapédien, dont on voit nettement l'aspect diédrique. ;
- 5^o Orifice de la poche de Prussack.

cences, sans pour cela infirmer la continuité de la muqueuse (fig. 6).

En haut, l'évagination tympanique rencontre en avant le muscle du marteau, le coiffe d'un méso mis en évidence par Politzer, et étudié par Blanco :

Ce méso s'insère :

— en dedans sur le trajet osseux du canal du muscle du marteau.

— en dehors sur la paroi externe : en arrière, le long du ligament antérieur du marteau, puis sur la paroi externe de la caisse pour rejoindre le pourtour supérieur de l'orifice tubaire (fig. 7 et 8).

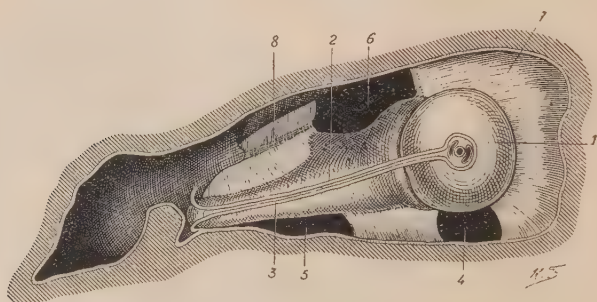


Fig. 9. — L'attique vue d'en haut.

- 1^o Tête du marteau ;
- 2^o Corps de l'enclume ;
- 3^o Méso suspenseur incudo-malléolaire ;
- 4^o Poche de Prussack ;
- 5^o Cavité de Kretschmann ;
- 6^o Orilice de communication avec l'atrium ;
- 7^o Méso du tendon du m. du marteau ;
- 8^o Méso incudo-stapédien.

Le bord postérieur est libre, renforcé en dedans par le bec de cuiller, en dehors par le tendon du muscle.

L'invagination muqueuse arrivant au niveau de la tête du marteau se heurte :

- d'une part, au ligament suspenseur,
- d'autre part, au ligament externe.

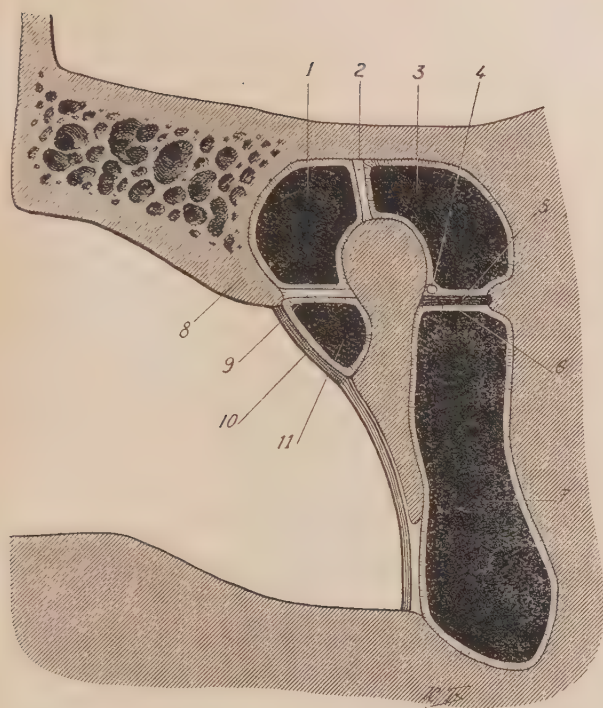


Fig. 10. — Coupe transversale de la caisse du tympan au niveau du marteau.

- 1° Cavité de Kretschmann, voie des atticites extériorisées ;
- 2° Ligament suspenseur du marteau ;
- 3° Attique interne ;
- 4° Corde du tympan ;
- 5-6° Tendon du muscle du marteau et son méso muqueux ;
- 7° Atrium ;
- 8° Cellules cortico-atticales ;
- 9° Ligament externe du marteau ;
- 10° Membrane de Schrapnell ;
- 11° Poche de Prussack.

Elle coiffe et recouvre le ligament suspenseur en lui formant un méso qui se prolonge en arrière e long de l'enclume pour s'insérer à la paroi de la caisse : on lui a donné le nom de ligament suspenseur de l'enclume, mince et inconstant (fig. 9).

En dehors la même chose se produit au niveau du ligament externe du marteau.

L'invagination supérieure s'étend du ligament externe du marteau jusqu'au niveau de l'enclume et forme la poche de Kretschmann, qui s'adosse en arrière à la poche postérieure de Tröltsch (fig. 10).

A ce niveau, les poches de Kretschmann et de Tröltsch sont séparées par le simple adossement de la muqueuse dans une aire peu irriguée, d'où la fréquence des communications signalées par les auteurs, communication de type évolutif donc anormales (fig. 11).

Au dessous du ligament externe du marteau, la muqueuse tubo-tympanique s'invagine en se heurtant rapidement à l'insertion des deux apophyses externe et antérieure, sur le col du marteau (fig. 12).

Dans l'aire délimitée par ces deux apophyses, la paroi externe de la caisse est simplement représentée par un plan ectodermique du conduit auditif externe.

L'adossement de la muqueuse à ce plan constitue la membrane de Schrapnell et l'invagination comprise entre le ligament externe du marteau en haut, le ligament antérieur en bas délimite la poche de Prüssack (fig. 11).

On voit donc que tout se passe comme si le revête-

ment muqueux de la première fente branchiale interne s'invaginait dans la profondeur. En réalité,

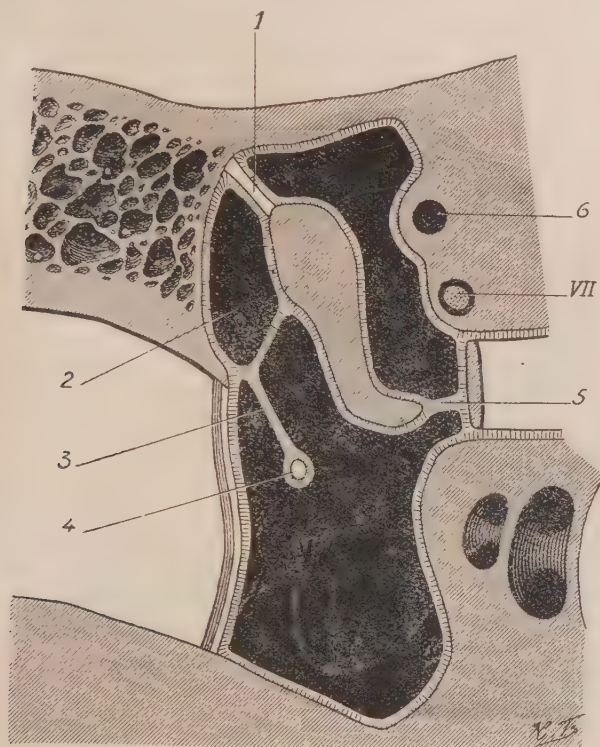


Fig.11.— Coupe vertico-transversale de la caisse au niveau de l'enclume (schématique).

- 1^o Ligament suspenseur de l'enclume ;
- 2^o Cavité de Kretschmann ;
- 3^o Ligament axile postérieur du marteau ;
- 4^o Corde du tympan et poche postérieure de Troeltsch ;
- 5^o Housse muqueuse de l'étrier ;
- 6^o Canal semi-circulaire externe.

les invaginations sont constituées par des bourgeons remplis d'un mucus qui se résorbera progressivement

durant les deux premières années de la vie extra-utérine.

Tel est le plancher de l'attique. Si après ablation

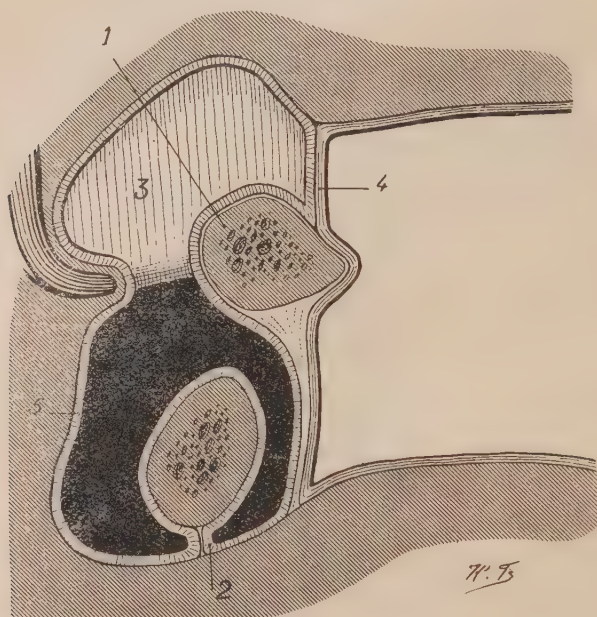


Fig. 12. — Coupe horizontale de la caisse au niveau du col du marteau (schématique).

- 1° Marteau (avec sa courte apophyse) ;
- 2° Méso de la longue branche de l'enclume ;
- 3° Méso du tendon du muscle du marteau ;
- 4° Membrane de Schrapnell (pas de mésoderme à son niveau, simple accollement cutanéomuqueux) ;
- 6° Muqueuse de la caisse.

du tegmen tympani on regarde l'attique par sa face supérieure, on constate que la tête du marteau,

le corps de l'enclume et sa branche horizontale constituent une véritable cloison osseuse (fig. 9).

A cette cloison s'ajoute un autre cloisonnement formé par le système du méso supérieur : méso suspenseur incudo-malléolaire de Politzer (fig. 10 et 8).

On peut donc décrire *une cloison inter-atticale* qui explique la division de l'attique en deux cavités secondaires :

L'attique externe,

L'attique interne.

La *cloison interatticale* augmente progressivement de hauteur d'avant en arrière. Elle présente :

— un bord inférieur : ligne allant du sommet de la branche horizontale de l'enclume à l'insertion du tendon du muscle du marteau.

— un bord supérieur : formé par la diagonale du seuil de l'aditus à la partie antérieure du tegmen tympani.

— une face interne : regarde un peu en haut, forme un plan incliné vers la paroi interne de la caisse.

— une face externe : regarde en bas et en dehors.

Cloison incomplète puisqu'elle laisse libre environ deux millimètres entre elle et le toit de la caisse ; mais complétée par le méso suspenseur des osselets, dont le bord libre est occupé par le ligament suspenseur du marteau, suivi par une artériole, branche de la méningée moyenne (fig. 8).

Des deux cavités secondaires divisées par cette cloison (fig. 9),

L'attique interne est la plus développée :

Elle communique largement en arrière avec l'aditus *ad antrum* dont elle continue la direction.

Fermée par le méso du marteau et le méso incudo-stapédien en bas, elle communique pourtant avec l'atrium par un *orifice* en général plus large que dans les descriptions habituelles et limité :

— en avant, par le bord postérieur du méso du muscle du marteau,

— en dehors et en arrière, par la tête du marteau, le corps et le bord interne de la longue branche de l'enclume se continuant en bas avec le bord antérieur du méso stapédien.

— en dedans, par la face interne de la caisse entre le bec de cuiller en avant, le pôle antérieur de la fenêtre ovale en arrière.

Cet orifice a été bien décrit par Truffert.

L'attique externe, à peine esquissée au niveau de la branche horizontale de l'enclume, appliquée contre la paroi externe, s'élargit d'arrière en avant, et atteint son maximum au niveau du bord antérieur de la tête du marteau. Sa paroi externe est formée par la partie spongieuse de la voûte du conduit auditif externe.

Elle est divisée en deux cavités par le méso et le ligament externe du marteau (fig. 10 et 11).

Une supérieure : la cavité de Kretschmann ;

Une inférieure : la poche de Prüssack.

La cavité de Kretschmann est limitée :

— en dedans, par la cloison interatticale,
— en bas, par le mur de la logette de Gellé, qui a la dureté de l'ivoire et le ligament latéral externe du marteau.

— en dehors par du tissu spongieux répondant à un des trois types décrits par Sourdille : scléreux, diploétique ou pneumatique.

Ces trois parois se réunissent en arrière en un cul-de-sac. Si la cavité est close en arrière, en avant, au contraire, un *orifice* fait communiquer attique externe et interne ; orifice limité :

— en bas, par le ligament antérieur du marteau,
— en avant, par le tegmen qui s'abaisse vers la scissure de Glaser,

— en arrière, par le bord libre de la cloison interatticale qui contient le ligament suspenseur du marteau.

D'autre part deux orifices :

l'un en avant du ligament externe du marteau,
l'autre en arrière,
souvent fermés par un méso, peuvent faire communiquer la poche de Kretschmann avec la poche de Prüssak.

La poche de Prüssak qui répond à la membrane flaccide de Schrapnell, seule accessible à l'otoscopie, peut communiquer en bas avec la poche postérieure de Tröltsch, très rarement avec la poche antérieure : celles-ci étant limitées par les mésoes que soulève le passage de la corde du tympan.

En résumé, l'attique externe apparaît comme une

cavité accessoire en cul-de-sac, constituant un espace de réserve pour les mouvements des osselets.

VAISSEAUX ET NERFS DE L'ATTIQUE

— *La vascularisation* est fournie :

Principalement par des branches de la méningée moyenne ; à travers la suture pétro-squammeuse relevant de la carotide externe.

Accessoirement : par des branches qui vont à la caisse :

Rameau tympanique,

Artère stylo-mastoïdienne,

Artère pharyngienne inférieure,

— par des branches tributaires de la carotide interne allant à la caisse.

— *Les veines* vont aux plexus pharyngien, jugulaire interne et méningée moyenne.

— *Les lymphatiques* semblent difficiles à mettre en évidence.

— Le *nerf* de Jacobson, branche du glosso-pharyngien, fournit l'innervation sensitive.

II. — Étude chirurgicale.

De toutes les altérations qui atteignent l'attique, seules sont visibles directement et accessibles à l'otoscopie, les lésions qui intéressent la poche de Prüssak.

Toutes les altérations des autres régions sont inaccessibles à l'examen direct, mais s'expliquent par les rapports mêmes de l'attique :

L'étage externe répond à la poche sus-méatique ; la cavité de Kretschmann n'est séparée des méninges que par une simple lame de tegmen.

Chez le nourrisson et l'enfant, la minceur de la paroi, les échanges vasculaires avec le réseau méningé moyen explique la possibilité des réactions méningées.

La nature cellulaire ou diploïque de cette paroi explique la voie que suivront les fusées purulentes vers la région zygomato-temporale.

Les mastoïdites à forme temporale ne sont en réalité que l'extériorisation d'une infection de la cavité de Kretschmann : ce sont les atticites extérieures, bien étudiées par Truffert et Pagès.

La paroi interne de l'attique est en rapport avec des organes fondamentaux qu'elle abrite :

Le facial dans le linteau de la fenêtre ovale.

Derrière la pyramide, le canal semi-circulaire externe.

L'inflammation peut donc atteindre un nerf cheminant dans un canal déhiscent ; user progressivement la coque du canal semi-circulaire et déterminer une irritation labyrinthique.

L'inflammation des mésos trouble le jeu des osselets, entraîne un trouble de l'audition, souvent plus altérée en quantité qu'en qualité dans certaines lésions discrètes. Il semble en effet qu'il faille actuellement donner à la fenêtre ronde une valeur prépondérante dans la fonction de l'audition.

Toutes ces notions confirment donc bien l'autonomie de l'attique :

Elle est l'étape indispensable aux infections gagnant le système antro-mastoïdien : une infection ayant léché la caisse peut se cantonner dans l'attique interne et de là gagner l'antre, sans que l'examen otoscopique puisse rien révéler, expliquant ainsi les pseudo-mastoïdites primitives.

En pathologie également, une ostéite localisée au niveau de la poche de Prüssak ou de la cavité de Kretschmann, qui ne peut évacuer ses sécrétions, qui est inaccessible aux thérapeutiques transméatiques, peut subir une dégénérescence polypoïde ou cholestéatomateuse.

Enfin nous citerons les fistules du Schrapnell, les perforations du mur de la logette, aussi fréquentes que résistantes aux thérapeutiques habituelles, qu'explique le cloisonnement attical.

ÉTAPES CHIRURGICALES

I. *Ossiculectomie.*

On a pensé traiter plus facilement les inflammations de l'attique en supprimant le cloisonnement : c'est-à-dire les osselets et leurs mésos.

Opération quelquefois difficile, ne semble avoir donné de résultats que lorsqu'il existe une lésion des osselets à l'origine de la suppuration.

Elle a le plus souvent donné des échecs :

Soit du fait de la chute de l'enclume que l'on n'arrive pas à retrouver,

Soit du fait de l'arrachement du facial en cas d'ostéite du seuil de l'aditus.

II. *Opération radicale modifiée de Heath :*

Préconisée en 1904 par Heath : elle conseille une ouverture totale et complète de l'antre prolongée le long de la paroi externe de l'aditus, en conservant le cadre osseux tympanal.

III. *Atticotomie transmastoïdienne :*

Résultat des évidements partiels de certains auteurs qui réséquaient tout le cadre osseux dans l'aire atticale, Sourdille en 1915 les groupa sous le nom d'atticotomie transmastoïdienne.

Son but est d'ouvrir largement l'antre pétreux, l'aditus et l'attique.

On commence par faire une antrotomie :

L'ouverture de l'antre sera basée sur les repères topographiques :

Incision cutanée à 2 à 3 millimètres du sillon rétro-auriculaire pour Broca.

Truffert la préfère reportée à un bon centimètre en arrière du sillon, donnant l'avantage de récliner, avec la berge antérieure, tout l'appareil musculaire postérieur du pavillon, et d'éviter les déformations, tout en permettant la suture primitive le plus souvent efficace.

A la rugine on découvre largement la face externe de la mastoïde, en prolongeant la dénudation jusqu'au pourtour supérieur du conduit auditif. Un

repère s'offre toujours plus ou moins accentué, c'est l'épine de Henle, derrière laquelle se trouve une aire criblée toujours visible et identifiable.

C'est, comme le dit Truffert, dans cette aire criblée qu'il faut trépaner pour trouver l'ancre.

On sait en effet que la situation de l'ancre est variable :

— haut chez l'enfant,

— plus ou moins bas avec l'âge,

variable aussi avec la structure de la mastoïde :

→ superficiel, plus grand et facilement accessible dans les mastoïdes cellulaires,

— profond, plus petit dans les mastoïdes compactes, où le coude du sinus latéral peut s'approcher plus ou moins près de la paroi postérieure du conduit.

C'est pourquoi dans la projection classique de Broca : carré à 5 millimètres en arrière du conduit et sur 1 centimètre de hauteur on risque de rencontrer un sinus latéral procident.

Dans la projection sus-méatique de Ramadier, on risque de découvrir une dure-mère qui avance.

En réalité, un seul repère est fixe : c'est l'aire criblée rétro-spinale, vestige de la tache spongieuse du nouveau-né (fig. 13).

En trépanant, dans cette aire criblée, parallèlement à la paroi postérieure du conduit, on arrive toujours sur la cavité antrale ; car la tache spongieuse est haute ou basse suivant que l'ancre est haut ou bas. On peut dire que lorsqu'elle est très

accentuée, elle indique une mastoïde celluleuse ; plus atténuée, une mastoïde compacte.

L'antré ouvert, on résèque la paroi externe dans sa totalité. L'ouverture est complète quand on a vu le repère que forme l'extrémité postérieure de la courte apophyse de l'enclume, dont le sommet, repo-

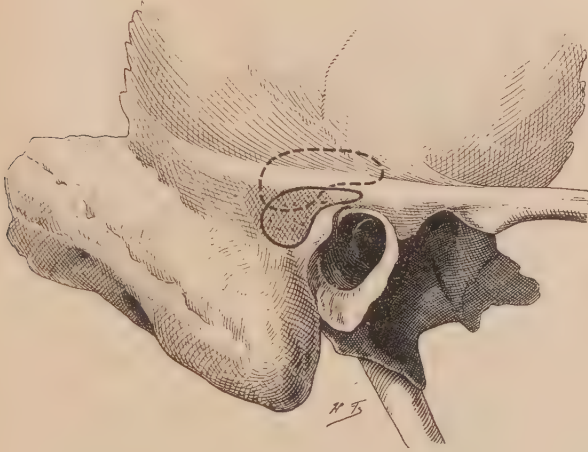


Fig. 13. — Projection de l'antré : Classique : en trait plein, Ramadier : en pointillé.

On voit nettement que l'aire criblée rétrospinale comprise dans la projection classique est le lieu d'élection de la trépanation.

sant sur le seuil de l'aditus, fait saillie dans la cavité antrale (fig. 14).

On avance alors avec précaution, pour éviter la dislocation de la chaîne des osselets. On amincit la paroi externe de l'aditus à l'aide d'une des fines et puissantes curettes de Barany. On amincit progressivement le pourtour supérieur du conduit auditif

externe, jusqu'à voir dans l'orifice de trépanation, l'articulation de l'enclume et de la tête du marteau (fig. 15). Quoique l'on fasse, dans ce temps, on est toujours amené à découvrir en avant la dure-mère,

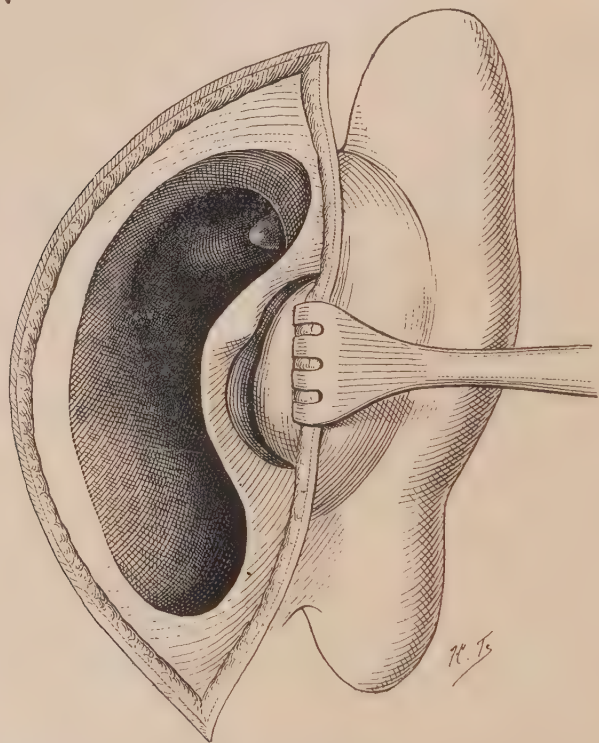


Fig. 14. — Cavité opératoire d'une antrotomie (on aperçoit la courte apophyse de l'enclume.)

le segment antérieur de l'attique étant effilé en pointe.

On complète enfin par la résection du pourtour osseux dans la région de Schrapnell.

Sourdille recommande de faire sauter le pont

osseux en avant de la tête du marteau, en dirigeant la gouge de haut en bas, puis on va parallèlement à la face externe des osselets, réséquer tout le cadre tympanal sans dépasser en arrière le corps de l'enclume, seulement dans l'étendue qui répond à l'articulation marteau-enclume (fig. 16).

On termine par une plastique : résection de la

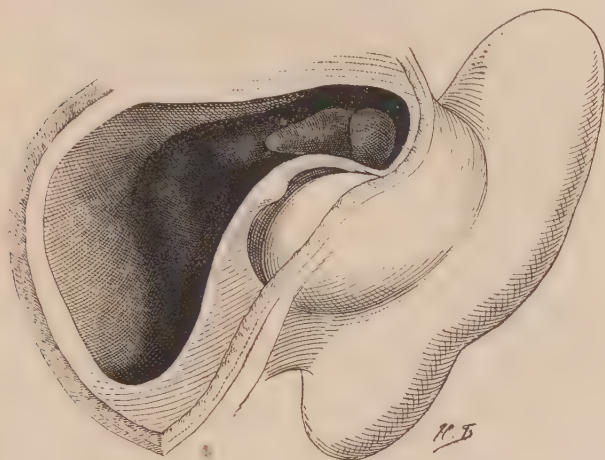


Fig. 15. — Attico-antrotomie de Heath.

paroi du conduit dans tout le champ attical et on fait la suture postérieure.

Après l'intervention, l'examen otoscopique montre une membrane tympanale intacte, surplombée en haut par l'articulation malléo-incudienne.

On peut mettre une mèche hémostatique dans la cavité pendant 24 heures, puis ultérieurement, comme pour les évidements pétro-mastoïdiens, faire des irrigations de Dakin biquotidiennes.

L'épidermisation se fait en masquant la chaîne des osselets, ou ce qui est préférable en la modelant.

Telle est l'opération que l'on doit préconiser actuellement pour atteindre l'attique.

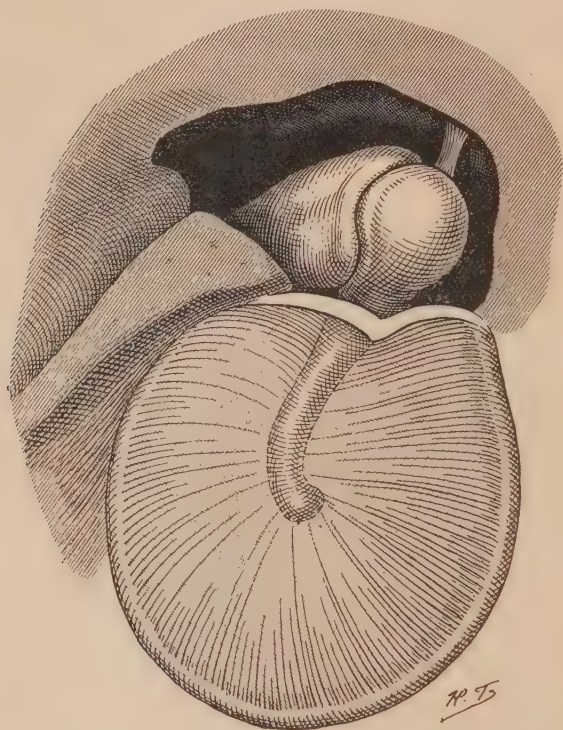


Fig. 16. — Aspect de la cavité opératoire d'une atticotomie, type Bondy-Sourdille.

Ses indications sont multiples et peuvent se poser au cours de manifestations aiguës, subaiguës ou organisées.

Dans les formes aiguës la résection de la paroi

externe de l'attique est une indication formelle dans le cas de suppurations à forme temporaire, qui sont des atticites extériorisées.

Dans les formes subaiguës, la paralysie faciale peut tirer bénéfice de l'atticotomie, en se contentant de réséquer après l'antrotomie complète la paroi externe de l'aditus.

Ces paralysies *a frigore* dues à une atticite, peuvent survenir sans aucune modification tympanale perceptible. On observe seulement de légers troubles de l'audition, une sensation de pesanteur dans la région antrale, exagérée souvent par la pression profonde.

Grâce à l'intervention, nombre de paralysies faciales ont nettement regressé.

Enfin, dans les cas organisés, se pose le traitement des surdités de conduction.

Sourdille, récemment, pratique l'intervention suivante :

Après une large attico-tympanotomie par laquelle il désinsère prudemment le pourtour postérieur de la membrane du tympan et la récline en même temps que le conduit membraneux, il pratique une antro-atticotomie qui dégage complètement les osselets :

Si la chaîne des osselets est complètement fixée, il résèque la tête du marteau et explore la mobilité de l'étrier dans la fenêtre ovale. Il rabat ensuite un lambeau taillé aux dépens de la partie supérieure du conduit membraneux sur l'enclume en se servant comme charnière de la membrane tympanale.

Cette opération est extrêmement délicate ; et on doit éviter tout déplacement de l'enclume.

Six mois après, dans un deuxième temps, on ouvre la coque osseuse du canal semi-circulaire externe, dans sa partie postérieure.

Il en résulte un état vertigineux intense qui persiste deux ou trois jours et disparaît ensuite à peu près complètement.

L'examen de l'audition montre deux mois après un accroissement considérable de l'audition, tant pour la voix haute que pour la voix basse . Cette thérapeutique nouvelle est mise en œuvre par Barani et Holmgreen.

Cette intervention semble donc modifier et améliorer considérablement l'avenir des surdités chroniques.

IV. *Cas médico-chirurgicaux :*

A côté de ces cas où l'intervention chirurgicale ne se discute pas, nous insisterons particulièrement sur des formes que l'on peut appeler médico-chirurgicales.

Ces formes qui peuvent tirer une amélioration appréciable ou même la guérison, du seul traitement du spécialiste ne doivent pourtant pas faire oublier qu'un jour ou l'autre, le plus souvent au cours d'une poussée nouvelle, elles peuvent être au dessus des ressources médicales habituelles et poser l'indication opératoire. C'est dire qu'au cours du traitement habituel de ces formes, souvent long et décevant, du fait des récidives plus ou moins fréquentes, on ne

se laissera pas tromper par des rémissions transitoires de durée variable : ce sont des malades que l'on doit suivre et revoir, de crainte qu'un jour ne se pose une indication à opérer formelle.

Nous distinguerons deux cas :

1^o Des formes revêtant la symptomatologie d'une otite moyenne aiguë, justiciable de la paracentèse élargie ;

2^o Des formes masquées où en apparence rien n'attire l'attention sur l'attique.

1^o *Formes à symptomatologie d'otite moyenne aiguë :*

Les symptômes sont ceux d'une otite moyenne aiguë, mais à l'examen otoscopique on constate :

Que la membrane du tympan est le plus souvent normale dans ses deux quadrants inférieurs, mais dans le quadrant postéro-supérieur, il existe :

— soit une rougeur,

— soit une voussure,

— soit parfois une véritable poche faisant hernie dans la cavité du conduit auditif.

Ce sont là des signes certains d'atticite : l'inflammation de l'attique et la suppuration qui en découle font pression au niveau de la membrane flaccide, pression variable allant de la simple voussure à la poche herniaire prolabée dans l'étage inférieur.

Devant ces signes, on posera donc le diagnostic d'atticite et non pas celui plus rare de suppuration localisée à la poche postérieure de Trötsch.

Le traitement en est simple : c'est la paracentèse

que l'on fera toujours en arrière, de bas en haut, en remontant le plus haut possible, quitte à couper la corde du tympan : c'est la paracentèse atrio-atticale ou encore paracentèse maxima préconisée par Escat.

Le plus souvent cette paracentèse évite la propagation attico-adito-antrale. On constate en effet que beaucoup de ces malades atteints d'atticite guérissent complètement sans évolution vers la mastoïdite.

2^o *Formes masquées.*

Ces formes sont extrêmement fréquentes.

Ou bien la phase précédente a passé inaperçue, l'ouverture spontanée ayant provoqué la guérison, le malade ne viendra consulter que lors d'une récurrence, et on pourra retrouver par un interrogatoire serré l'existence d'une atticite ancienne.

Ou bien et le plus souvent aucun signe n'attire d'emblée l'attention sur l'attique.

Ces formes sont de symptomatologie discrète, souvent trompeuse, masquées par un eczéma ou de la folliculite qui retiennent seules l'attention et font passer le spécialiste à côté de la lésion véritable qui trouve son origine dans l'attique.

Nous insisterons donc sur la fréquence de ces formes masquées où une fistule du Schrapnell ou une perforation du mur de la logette passent d'autant plus facilement inaperçues que la suppuration est très discrète, et l'audition très longtemps parfaitement normale.

Le malade vient donc le plus souvent consulter pour une poussée de folliculite du conduit auditif, ou

d'eczéma aigu ou le plus souvent chronique, qui a résisté à la médication habituelle. Nous insisterons également sur le fait que ces lésions sont souvent bilatérales, ce qui doit encore attirer l'attention plus particulièrement sur l'attique.

Tantôt il s'agit d'un eczéma survenu par manque d'aération du conduit : le diagnostic est facile : la cause en est souvent une irritation par le savon ou par des lavages intempestifs de l'oreille, d'une hygiène mal comprise.

Tantôt c'est un eczéma qui, du conduit, envahit la conque, le pavillon, et gagne même le sillon rétro-auriculaire : il s'agit alors d'une véritable maladie, justiciable du traitement local et général.

Tantôt enfin, et c'est le cas qui nous intéresse, folliculite ou eczéma sont l'effet et non la cause d'une petite suppuration méconnue traduisant une lésion de l'attique.

Le malade ne vient pas en effet consulter pour une suppuration de l'oreille qu'il méconnaît.

Tantôt il présente un eczéma aigu survenu depuis peu de temps, avec rougeur du conduit et du pavillon, parsemé de vésicules qui sécrètent un liquide séreux, puis se recouvre de croûtes, et provoque des démangeaisons et des lésions de grattage.

Tantôt et le plus souvent c'est un eczéma chronique avec épaissement des téguments, squames blanchâtres et fétides, à leur surface. Localisé au conduit, il peut s'étendre au pavillon et même gagner le sillon rétro-auriculaire. A l'examen du conduit

on peut trouver un écoulement séro-purulent presque toujours discret sauf en périodes de poussées, les parois sont tuméfiées et le canal plus ou moins obstrué par du pus ou des produits de desquamation ; démangeaisons et grattages ne font qu'entretenir la dermite.

C'est avec le spéculum que l'on fera le diagnostic de la lésion ; grâce à lui, on découvrira une fistule du Schrapnell, quelquefois une perforation du mur de la logette, s'accompagnant d'une sécrétion très peu abondante et parfois fétide traduisant l'atteinte osseuse.

Dans d'autres cas et en suivant régulièrement le malade, on constate une suppuration plus abondante, mais intermittente, accompagnée souvent de troubles vertigineux intermittents, qui semblent liés à l'obstruction temporaire de la perforation par des croûtes sèches qui attestent encore la rareté de la suppuration.

Toutes ces manifestations se sont installées en général à bas bruit, et remontent le plus souvent à l'enfance. On assiste donc rarement à leur début : les malades qui en sont atteints accusent peu ou pas de surdité puisque la caisse vraie n'est pas en jeu.

Enfin, s'ils ne se plaignent que d'une oreille, ou, si les symptômes fonctionnels et physiques semblent localisés à une seule oreille, le spécialiste ne doit pas manquer pourtant d'examiner l'autre côté, et celui-ci sera souvent surpris de constater une perforation du Schrapnell de ce côté, supposé sain, perforation

parfois assez étendue pour laisser voir la partie inférieure de l'articulation incudo-stapédienne. Dans certains cas, tout cela paraît cicatrisé, guéri, car il faut bien savoir que les lésions guérissent souvent toutes seules. Dans d'autres cas, on trouve une croûte qui enlevée, montre une perforation légèrement bourgeonnante avec un peu de pus.

Il est des cas enfin où l'examen otoscopique ne montre qu'un enfoncement plus ou moins déprimé, sec et nacré.

Cette bilatéralité des lésions, curieuse au premier abord, doit s'expliquer par le point faible qui existe en une certaine partie de la membrane de Schrapnell, point faible qui cède plus facilement, cette partie étant privée de stroma fibreux et formée seulement par l'adossement de deux épithéliums.

Cela suffit à expliquer la voie naturelle suivie par le pus venant de l'attique, soit des osselets, soit des parois et en particulier du mur de la logette, sans qu'il soit nécessaire d'admettre ou non la persistance du trou de Rivinus, qui dans le segment supérieur de la membrane du tympan, au-dessous de l'apophyse externe du marteau, établirait une communication entre la cavité de la caisse et le conduit auditif externe. Ce qui doit intéresser le spécialiste, c'est seule l'existence de la faiblesse de la paroi à ce niveau.

Il est évident que devant un tel tableau, le spécialiste ne sera pas pressé de conseiller l'intervention chirurgicale à son malade. il doit tout mettre en œuvre, au contraire, par un traitement médical

approprié, pour tarir et guérir la suppuration de l'attique.

On ne se contentera pas de traiter la folliculite ou l'eczéma par les thérapeutiques habituelles, dont le nitrate d'argent en solution progressivement concentrée reste le meilleur agent, mais on s'attaquera directement à la cause, c'est-à-dire à l'attique : par des bains d'eau alcoolisée ou d'alcool à 90° suivis d'alcool boriqué ; par quelques gouttes de nitrate d'argent au dixième ou au quart, dans l'oreille tous les deux ou trois jours, on peut avec de la patience arriver à tarir complètement la suppuration et sécher l'attique. Souvent on devra compléter le traitement par des attouchements avec un petit coton monté sur un porte-tampon, imbibé de solution de nitrate d'argent de plus en plus concentré du dixième à quatre pour vingt. Enfin parfois on cicatrisera une fistule par attouchement direct avec une perle de nitrate d'argent ou avec un coton imbibé d'acide chromique.

En somme si le traitement paraît simple, il faut savoir que la durée en est le plus souvent difficile à fixer, même approximativement. Si le pronostic vital ici n'entre pas en jeu, il n'en est pas de même du pronostic fonctionnel. Le traitement est souvent décevant. A côté des formes qui guérissent presque spontanément, il en est d'autres, et elles sont fréquentes, qui paraissent interminables, exigeant des soins réguliers pendant des semaines et plus souvent des mois. Enfin devant une évolution favorable il ne

faut pas trop se presser d'affirmer la guérison, et savoir la fréquence des récurrences, au cours d'une infection locale ou de voisinage même légère : récurrences tantôt banales, tantôt plus graves que les atteintes antérieures et pour lesquelles le traitement médical échoue, devient nettement insuffisant et doit faire appel au traitement chirurgical.

On voit donc toute l'importance et la nécessité qu'il y a à suivre régulièrement et souvent très longtemps de tels malades, à savoir interpréter les variations souvent minimes de certains symptômes en faveur d'une amélioration, ou au contraire d'une aggravation. En résumé on doit toujours être dans une sorte d'expectative armée, pour qu'à la moindre alerte, une intervention soit à conseiller, là où le traitement médical ne peut plus rien.

CONCLUSIONS

1. L'attique est une partie de la caisse du tympan nettement individualisée comme le montre son étude anatomique, embryologique et pathologique.

2. L'atticite a sa place marquée entre l'otite moyenne et la mastoïdite.

Tantôt elle est le trait d'union entre les deux, tantôt elle peut évoluer isolément, relevant d'une thérapeutique chirurgicale spéciale lui appartenant en propre.

3. Indiscutable dans les atticites aiguës, l'intervention donne des résultats intéressants dans les formes subaiguës et dans les formes organisées, offre une thérapeutique nouvelle des surdités de conduction.

4. A côté des formes chirurgicales vraies il faut insister :

a) Sur la fréquence des formes frustes, latentes, souvent masquées par des symptômes qui ne sont que l'effet et non la cause d'une atticite méconnue.

b) Sur leur bilatéralité vraiment particulière.

c) sur leur évolution souvent favorable par le seul traitement médical.

d) mais aussi sur la fréquence des formes prolongées, récidivantes, qui commandent une surveillance attentive.

Vu :

Le Président de la thèse,

CH. LENORMANT.

Vu :

Le Doyen,

G. ROUSSY.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- BELLIN. — *Anatomie des cellules mastoïdiennes* (Thèse, Paris, 1903).
- BLACKE. — Structure de la caisse du tympan dans sa partie supérieure (*Arch. of otology*, 1891, n° 4).
- BEYEL. — Indication and pronostic of attico-antrotomy (*Zschr. für Hals Nasen und Ohrenh.*, 1927-1928).
- BLANCO. — *Etude d'anatomie medico-chirurgicale de l'attique* (Thèse, Paris, 1911).
- BOTTCHER. — *Arch. f. anat. med. Phys.*, III, 1869.
- BOURGUET. — *Anatomie descriptive du labyrinthe* (Thèse, Toulouse, 1903).
- BROCA (Aug.). — *Chirurgie de l'oreille moyenne* (Paris, 1899).
- BRYANT. — *Doublement de la membrane muqueuse de la partie supérieure de la cavité tympanique et leur importance clinique*.
- CHAMPY. — *Manuel d'embryologie*.
- CHATELIER. — Anatomie de l'oreille moyenne : présentation de pièces coupées en séries (*Soc. de laryngo-oto et rhinol. de Paris*, 5 février 1892).
- DELOBEL. — *L'attique* (Thèse, Paris, 1903).
- DREYFUS. — Contribution à l'anatomie et l'embryologie de l'oreille moyenne et de la membrane tympanique chez l'homme et les mammifères (*Annales intern. de laryngo-rhino-otol.*, 1892).
- ESCAT. — Paracentese atrio atticale (*Soc. O.-R.-L.*, 14 mai 1934).
- GIRARD. — *Atlas d'anatomie auriculaire* (Paris, 1911).
- GRADENICO. — *Die embryonale Anlage des Mittelhohes, die morphologische Betendung der Gehörknöchelchen*.
- HERTWIG. — *Traité élémentaire d'embryologie*.
- HOLMGREEN. — *Acta laryngologica* (Vol. III).

- LUBET-BARBON et LABERNADIE. — Bilateralité des lésions de la membrane du Schrapnell (*Annales des mal. de l'oreille*, 1923).
- LUC. — *Leçons sur les suppurations de l'oreille* (Thèse, Paris, 1916).
- LUGLI. — *Osteitis of external wall of attic* (1932).
- O. MAYER. — Development of cholesteatome of attic (*Acta laryngologica*, 1930).
- MILLET. — *L'apophyse mastoïde chez l'enfant* (Thèse, Paris, 1898).
- MOURRET. — *Recherches sur les cellules petreuses* (Congrès de Bordeaux, 1904).
- NORRIE. — Indications for ionisation in chronic suppurative otitis media, with notes of traitement of attic and antrum infections (*Journal laryng. et otologie*, tome XLIII, 1928).
- POIRIEL et CHARPY. — *Traité d'anatomie hum.*, t. I et V.
- POLITZER. — Contribution à l'étude de l'anatomie normale et pathologique de l'oreille moyenne (*Ann. des mal. de l'or., du lar.*, 1889).
- PRUSSAK. — Anatomie de la membrane du tympan de l'homme (*Arch. f. Ohrenh.*, Band III).
- ROUVIÈRE (M^{me}). — Thèse, Montpellier, 1910.
- ROUVIÈRE (M^{me} et M.) *Biblio. anat.*, 1910.
- ROUVIÈRE. — *Anatomie humaine descr. et topog.*
- RUFFIN. — Ostéogénèse de la région mastoïdienne (*Internationalen monatsch. f. anatomie u. phys.*, 1910).
- SCHOENMANN. — *Atlas des menslichen Gehoorganes* (Iena, 1907).
- SCHWALBE. — *Anatomie des organes des sens*, 1877-1888.
- SCHMIEGELOW. — *Zeischrift für ohren*, 1891.
- SOURDILLE. — *Trepanation mastoïdienne élargie et atticotomie trans-mastoïdienne* (évidement partiel) Thèse, Paris, 1915 Atticotomie et attico-tympanotomie transmastoïdienne (*Annales des maladies de l'oreille*, 1929).
- TORCHAUSSÉ. — *Contribution à l'étude du tegmen tympani, aditus et antre* (Thèse, Paris, 1904).
- TROELTSCH. — *Arch. f. Ohrenheilk* (Bund XIV).
- TRUFFERT. — L'attique : étude anatomique et chirurgicale (*Revue med. franç.*, n° 1, janvier 1931).
- TRUFFERT et PAGES. — Les atticites extériorisées (*Annales des mal. de l'or., du lar.*, 1924).
- YOEL. — Humid eczema of ear (*Arch. inter. de laryng.*, nov.1929).

Saint-Amand (Cher). — Imprimerie R. Bussière. — 14-6-1934

